

Bestandsundersøkelser og forslag til regulering av loddefisket i området Island—Grønland—Jan Mayen i 1979

Av
Johannes Hamre og Ingolf Røttingen
Fiskeridirektoratets Havforskningsinstitutt

Sommeren 1978 begynte norske ringnotfartøyer å fiske lodde i området mellom Jan Mayen og Grønland. Dette er lodde som gyter ved Island om vinteren, og som beiter i området mellom Island, Grønland og Jan Mayen om sommeren. Isendingene har fisket på denne lodda om vinteren under gyteinnsiget siden i midten av 1960-årene (Fig. 1). Siden 1975 har de også fisket lodde om sommeren i området nord og vest av Island. Beskatningen har økt jevnt og i 1978 ble det fisket til sammen 1,1 mill. tonn lodde i dette området. Den norske fangsten utgjorde 154 000 tonn eller omlag 14 prosent.

I mars i år ble det holdt et møte i Reykjavik mellom norske og islandske havforskere for å diskutere bestandssituasjonen for lodda i Island—Jan Mayen-området og for å planlegge eventuelle felles loddeundersøkelser i området. På møtet ble det fremlagt data som viste at

siden midten av 1970-årene har rekrutteringen til bestanden avtatt i takt med det økende fisket (Fig. 1). Dette er et klart tegn på overbeskatning og det var enighet om at fisket i fremtiden burde reguleres for å hindre utfisking av bestanden. Slike reguleringer er tidligere blitt gjennomført for lodda i Barentshavet og det falt derfor naturlig å legge opp til en reguleringsstrategi etter samme mønster som brukes der.

Foreløpig fangstkvote for 1979-80

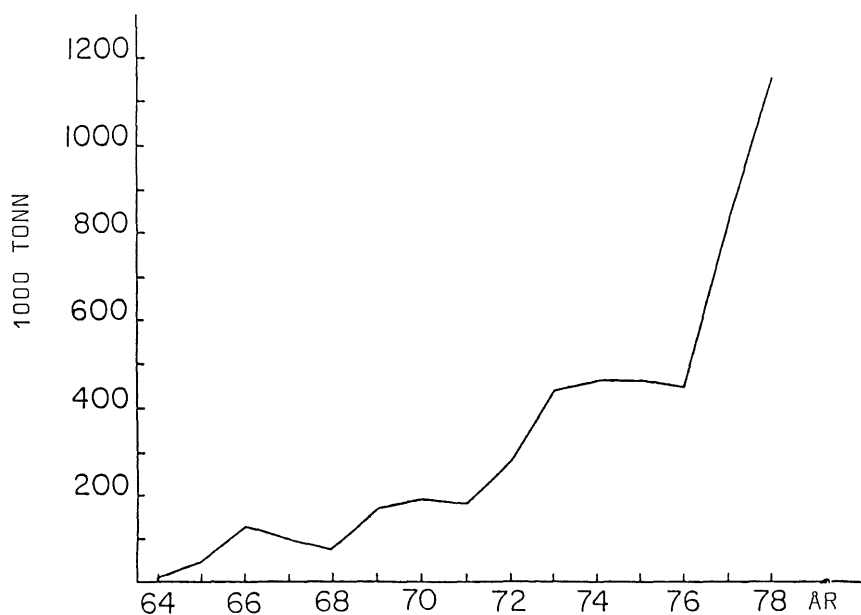
Lodda er en laksefisk som dør etter første gangs gyting. Den viktigste grunn til en kvoteregulering av loddefisket er derfor å forhindre at gytebestanden blir så sterkt nedfisket at rekrutteringen svikter. I Barentshavet har vi beregnet størrelsen av foreldrebestanden og

styrken av den årsklasse som fødes hvert år siden 1972. Foreldrebestandens størrelse er beregnet som målt bestandsstørrelse om høsten minus fangst og naturlig dødelighet frem til gyting, d.v.s. til april neste år. Både gytebestand og årsklassens styrke måles akustisk, og disse målingene indikerer at dersom foreldrebestanden fiskes ned til et nivå under 500 000 tonn, svikter rekrutteringen. Kvote for Barentshavslodda beregnes derfor slik at målt bestand i september minus fangstkvote for høsten og vinteren frem til gyting gir en overlevende gytebestand på 500 000 tonn. I dette regnestykke tases hensyn til en viss naturlig dødelighet.

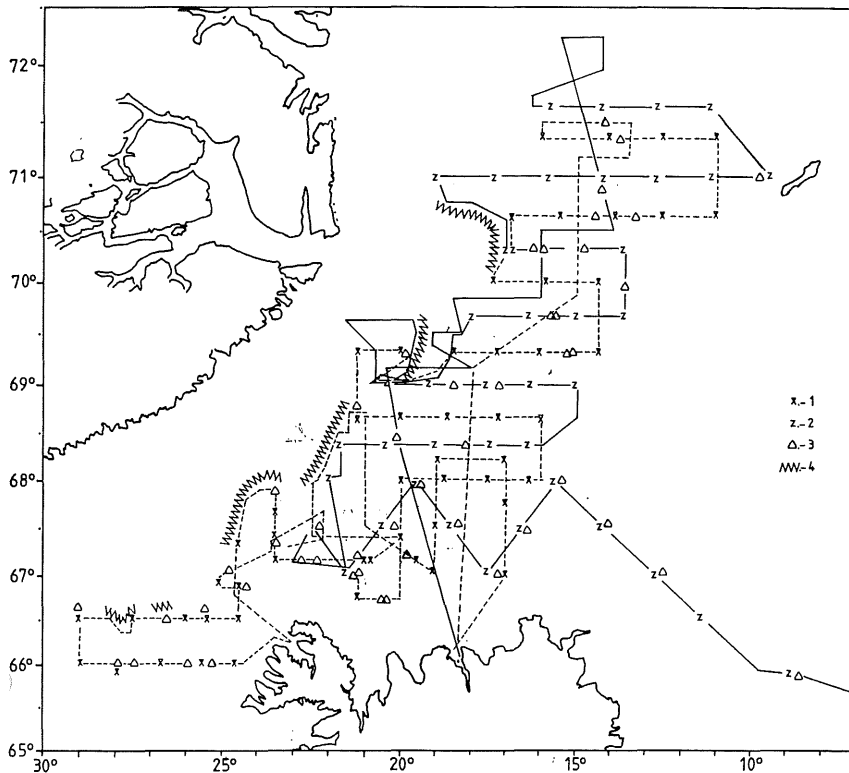
Til møtet i Reykjavik forelå ingen tilsvarende bestandsmål, som kunne danne grunnlag for beregning av fangstkvote for lodda i Norskehavet. Derimot viste resultatene fra yngelundersøkelsene at rekrutteringen var sterkt redusert etter 1976 da fangstene oversteg 600 000 tonn. En ble derfor enige om å anbefale en kvote på 600 000 tonn som en foreløpig sikkerhetsforanstaltning mot overfiske inntil mere omfattende undersøkelser av bestandens størrelse forelå. Kvote skulle omfatte alt loddefiske i området mellom Island, Grønland og Jan Mayen for sommer/høst-loddefisket i 1979 og vinterloddefisket 1980.

Program for loddeundersøkelsene i 1979

I Barentshavet er det blitt foretatt akustiske mengdemålinger av lodde om sommeren (juni—juli) og om høsten (september—oktober). Erfaringene viser at målingene om høsten er det mest pålitelige og det er disse som legges til grunn for kvotereguleringene. Om som-



Figur 1. Fangst av lodde (1 000 tonn) i området Island—Grønland—Jan Mayen i årene 1964—78.



Figur 2. Stasjonsnett juli—august 1979.

meren blir bestandsmålene for lave, delvis fordi noe av lodda i juli står høyt i sjøen og ikke lar seg registrere av ekkolodd og også fordi den da kan stå under isen hvor en ikke kommer til med havforskningsfartøyene. Det var ventet at lignende forhold kunne gjøre seg gjeldende i Islandske farvann, men av forvaltningsmessige grunner var det ønskelig å få et mål på bestandsstørrelsen så tidlig som mulig. På møte i Reykjavik ble det derfor bestemt at en norsk/islandsk fellesundersøkelse av loddebestanden skulle gjennomføres i månedsskiftet juli—august, og at det skulle foretaes en ny fellesundersøkelse i september—oktober for kontroll av målingene i august. Dette materialet skulle så danne grunnlaget for en endelig anbefaling om kvoteregulering av fisket.

I tillegg til de norsk-islandske fellesundersøkelser ble det fra norsk side planlagt å undersøke sokkelområdet rundt Jan Mayen i mars og i mai for om mulig å påvise gyting i området. Det ble også planlagt å gjennomføre larveundersøkelser i området, en undersøkelse i juni for å påvise eventuell vårgyting og en i august med tanke på sommergyting.

Resultater

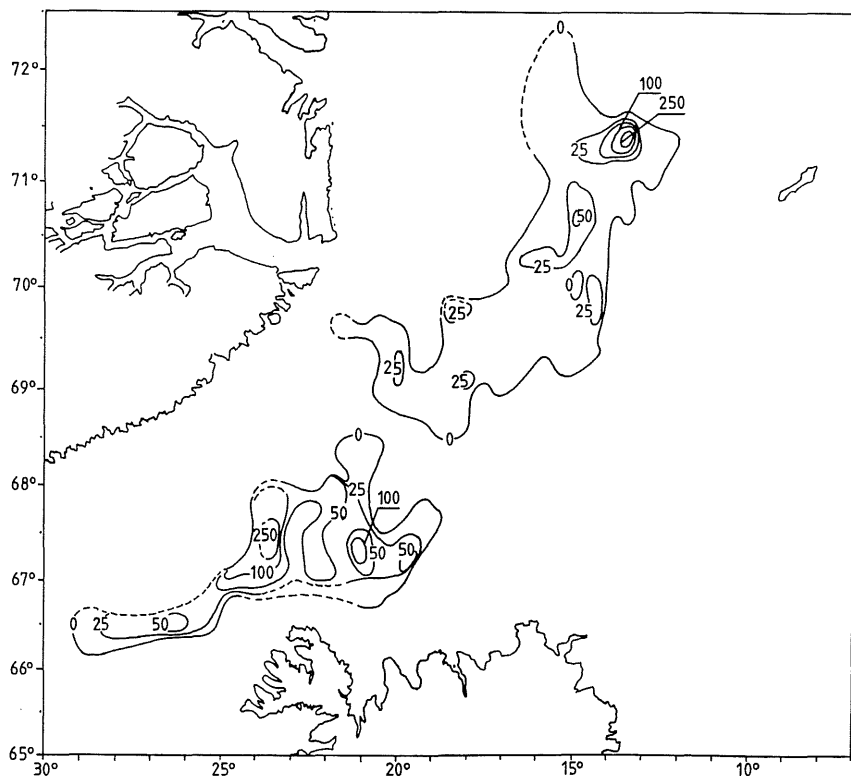
Gytelodde ved Jan Mayen

Sokkelområdet rundt Jan Mayen ble undersøkt med forskningsfar-

tøyet «Michael Sars» i tiden 7. mars til 6. april og med ringnotsnurperen «Sissel Marianne» fra 2. mai til 15. mai. Det ble ikke registrert lodde i området hverken på sonar eller ekkolodd. Derimot ble det tatt noen få liter lodde med bunntål i mars og på toktet i mai ble det foretatt undersøkelser av lodde tatt med norske rekestrålere i området. Konklusjonen en må trekke på grunnlag av disse er at dersom det forekommer gyting i området må denne foregå om sommeren (juni).

Larveundersøkelser

Forskningsfartøyet «Michael Sars» foretok planktonundersøkelser i området sør, øst og nord av Jan Mayen i midten av juni. Det ble ikke funnet loddearver i det undersøkte området. Undersøkelsen ble gjentatt med «G. O. Sars» i midten av august, da det også ble foretatt planktontrekk på vestsiden av øya. Heller ikke i august ble det funnet loddelarver i området. En har således ikke kunnet konstatere at det foregår gyting av lodde på sokkelen rundt Jan Mayen.



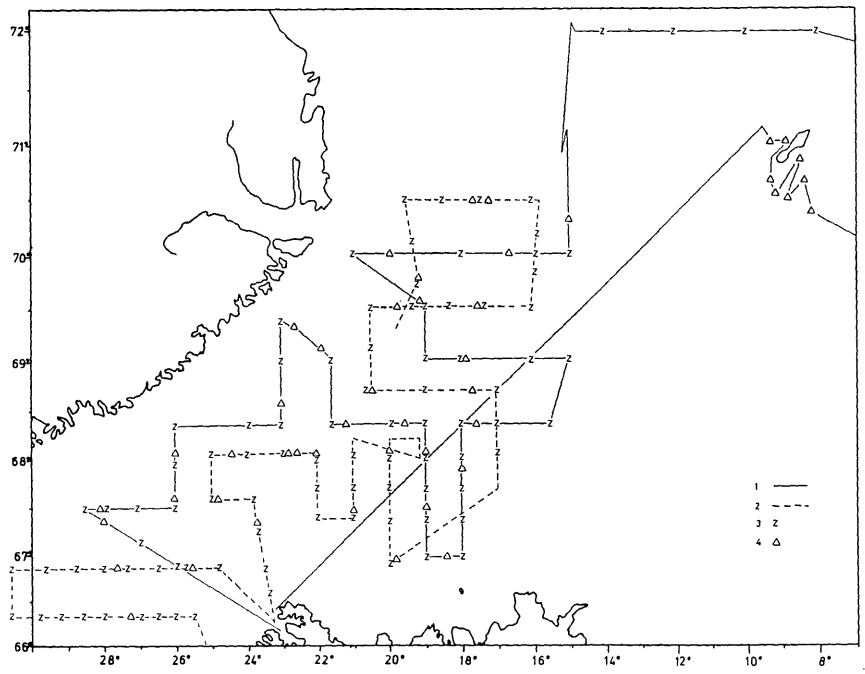
Figur 3. Integrert ekkomengde mm/n.mil² juli—august 1979.

Norsk-islandske fellesundersøkelser

Den første norsk-islandske fellesundersøkelsen ble gjennomført med forskningsfartøylene «G. O. Sars» og «Bjarni Sæmundsson» i tiden 26. juli—12. august og ble avsluttet med et møte i Akureyri hvor observasjonene ble bearbeidet og resultatene diskutert. Fig. 2 og 3 viser henholdsvis stasjonsnett og utbredelse av lodde i august. Lodda stod i det kalde vannet øst av iskanten i to adskilte områder, et bområde vest av Jan Mayen og et mellom Island og Grønland. På flere steder var det drivis i området der lodda ble registrert og lodda gikk tildels i stimer så nær overflaten at det ikke ble registrert på ekkoloddene. Det var således klart at målingene i august ga et for lavt tall for bestandsstørrelsen.

I Barentshavet viser erfaringene at bestandsmålene om sommeren er om lag 25 prosent for lave. Dette gjelder den del av bestanden som skal gyte til vinteren. Mengden av smålodde underberegnes enda mer. Ved å oppjustere beregningene med 25 prosent ga de akustiske mengdemålene for området vist i Fig. 3 en totalbestand på omlag 600 000 tonn lodde som kunne forventes å gyte vinteren 1980.

Den islandske lodda vokser hurtig og de fleste blir kjønnsmoden som 3-åringer. Veksten foregår om sommeren og fra juni til oktober fordobler 2-åringene sin vekt. Fra august til oktober kan en regne med en netto tilvekst på omlag 50 prosent dersom bestanden er ubeskattet. Rapporten fra møtet i Akureyri konkluderer derfor med at dersom fisket i august og september ble ubetydelig ville bestanden vokse til ca. 900 000 tonn i oktober. Tatt i betraktning alle de usikkerheter slike mengdemålinger er forbundet med, fant man at undersøkelsene i august ikke ga grunnlag for å justere den anbefaling på 600 000 tonn som forelå fra møtet i mars. Det ble imidlertid understreket at den endelige anbefalingen om maksimalkvote for perioden høsten 1979—vinteren 1980 måtte utstå til resultatene av undersøkelsene i oktober forelå. Den oppjustering av bestanden (25 prosent) som var gjort var i høyeste grad usikker, men det var grunn til å forvente et mere pålite-



Figur 4. Stasjonsnett september—oktober 1979.

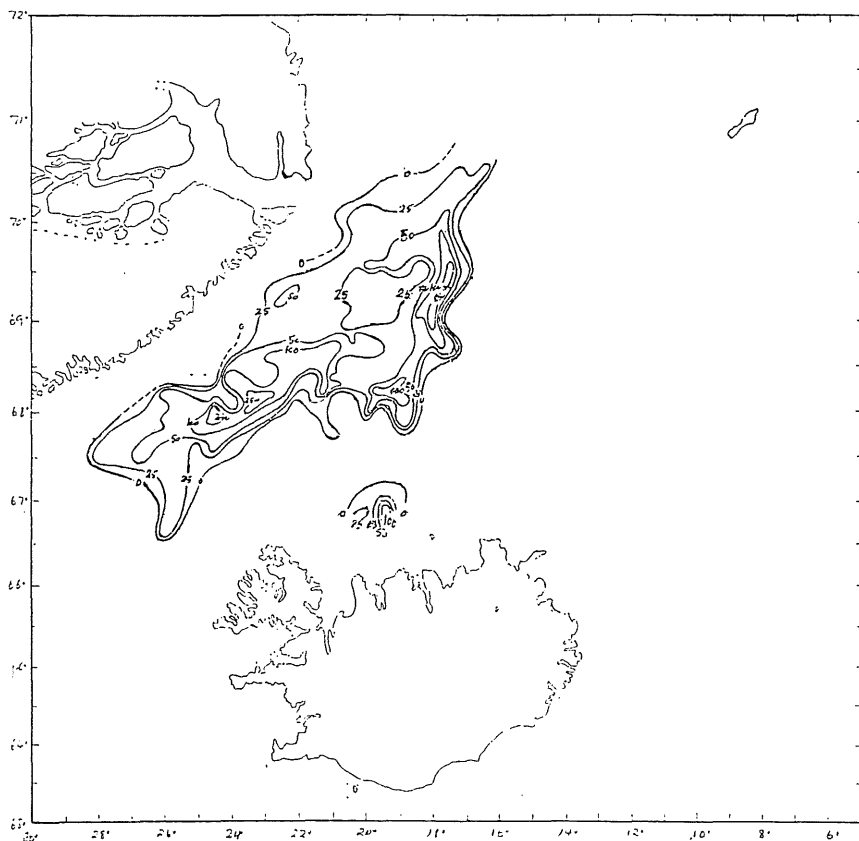
lig bestandsmål i oktober all den stund problemene var de samme her som i Barentshavet om sommeren.

Undersøkelsene i høst ble gjennomført med forskningsfartøylene «Michael Sars» og «Bjarni Sæmundsson» i tiden 25. september—5. oktober. Fig. 4 og 5 viser stasjonsnett og utbredelse av lodda på denne årstid. Sammenlignet med utbredelsen i august har det foregått en forflytning av forekomstene vestover mot Grønland. Lodda har forflyttet seg i samme retning som iskanten i løpet av sommerhalvåret, og dette er vandringsmønster vi også kjenner fra lodda i Barentshavet. Generelt så er livsmønsteret til disse to loddestammene svært like. De beiter i områder som fryser til om vinteren og vandrer inn i beiteområdet etter hvert som isen smelter om sommeren og høsten. I oktober stod det meste av loddestammen nærmere Grønland enn Island.

Undersøkelsene viste at forholdene for akustiske mengdemålinger hadde forbedret seg betraktelig siden i sommer hva angår isproblemer og lodde nær overflaten. Derimot var værforholdene mere variable. Det er imidlertid klart at også i dette området er høsten det beste tidspunkt for

akustiske mengdemål. Høstundersøkelsene bør derfor i fremtiden danne grunnlaget for et eventuelt kvoteregulert loddefiske i islandske farvann slik tilfellet er for loddefisket i Barentshavet.

Målingene i høst viser at det totalt var om lag 950 000 tonn lodde i hele området. Av dette var om lag 700 000 tonn modnende, d.v.s. at denne del vil gyte til vinteren dersom den overlever. Målene refererer seg til bestandssituasjonen pr. 1. oktober d.å. Sammenlignes resultatet med målingene i august ligger dette godt innenfor den feilmargin en må forvente i akustiske bestandsmål. Etter undersøkelsen i august beregnet man at den modnende bestand pr. 1. oktober ville være i størrelsesorden 900 000 tonn dersom fisket i mellomtiden ble ubetydelig. I mellomtiden har det imidlertid vært fisket om lag 250 000 tonn. Dette indikerer at det er mistet i de akustiske mengdemålingene i august, på grunn av overflatestimer og isproblemer, utgjorde noe mer enn de 25 prosent augustmålene ble oppjustert med. Størrelsen av dette tapet var sannsynligvis om lag 10 prosent høyere. Denne feilkilde er utvilsomt mest avhengig av isforholdene i området, og vil således kunne variere fra år til år.



Figur 5. Integret ekkomengde mm/n.mil² september—oktober 1979.

Regulering

I slutten av oktober ble det holdt et møte i Reykjavik mellom norske og islandske forskere for å vurdere resultatene av årets fellesundersøkelser og for å avgi en endelig anbefaling om fangstkvote for høstloddefisket i 1979 og vinterloddefisket i 1980.

Som tidligere nevnt er formålet med fangstbegrensning i loddefisket å sikre at en del av gytebestanden overlever. I Barentshavet er denne antatt å være i størrelsesorden 500 000 tonn. I nedenforstående tabell har en regnet ut hvor mye lodde som vil overleve til gytingen inntreffer med alternative fangstkvoter for vinterloddefisket.

Fangst	Gytebestand
(Tallene i tusen tonn)	
0	420
75	350
100	325
125	305
150	280
175	255
200	235
250	180
300	145

I denne beregning er det forutsatt at høstloddefisket etter 1. oktober stoppes etter at det er fisket 150 000 tonn. For perioden frem til gyting har en regnet med samme naturlige dødelighet som for Barentshavlodda. Pr. 1. oktober var det fisket totalt 320 000 tonn.

Tabellen viser at skulle det ved Island opprettholdes en gytebestand av samme størrelsesorden som i Barentshavet, ville det ikke være biologisk grunnlag for et vinterloddefiske i 1980. Denne stammen er imidlertid betydelig mindre enn loddestammen i Barentshavet, og det er derfor naturlig å anta at det her trenges en tilsvarende mindre gytebestand for å opprettholde den nødvendige rekruttering. Disse forhold tatt i betraktning, ble det på siste møte i Reykjavik oppnådd enighet om å anbefale en total fangstkvote av lodde for perioden høstloddefisket 1979 — vinterloddefisket 1980 på til sammen 650 000 tonn. Den anbefalte kvoten omfatter det norske og islandske loddefisket i området Island—Grønland—Jan Mayen frem til 1. oktober og også det som eventuelt vil bli fisket etter 1. ok-

tober d.å. utover de 150 000 tonn som beregningene bygger på. Dette betyr en oppjustering av den tidligere anbefalte totalkvote med 8,3 prosent og svarer om lag til feilen i de akustiske mengdemålingene i august sammenlignet med målingene foretatt i september—oktober.

Reguleringen tar sikte på å sikre en gytebestand i størrelsesorden 250 000 tonn. Dersom det blir fisket mer enn den anbefalte kvote, blir gytebestanden tilsvarende mindre. Det er imidlertid et åpent spørsmål hvor langt ned den kan fiskes før dette gir seg målbare utslag i rekrutteringen.

WISNESS & CO. LTD.

Albert Edward Dock,
NORTH SHIELDS NE 29 6EA

Import norske fiskeprodukter

Fryse- og kjølelager

T'gr. Norewis · Telex 53112

Tel. North Shields 71416

Julegave i år?

Bjarne Skumsvoll: **Kunsten å binde, montere, bruke og bøte fiskegarn. Håndbok for begynnere og viderekomne.** 175 s. 120 bilder. Salg kun fra H. Johnsens Eftf. Boks 74, Sme-stad, Oslo 3. Pris innb. kr 110,-. Gratis tilsendt i oppkrav. Rabatt til skoler og kurser.